

Нами исследованы сорбционные характеристики сорбционно-реагентного сорбента в статических условиях, результаты представлены на рис. 1. Силикат бариевый сорбент обладает высокой избирательностью к радионуклидам Sr^{90} .

Зависимость коэффициента селективности стронций-кальций при различных отношениях $\text{T}:\text{Ж}$ (1 : 100, 1 : 500, 1 : 1000) в сульфатной системе показаны на рис 1(А). Из рисунка 1(В) видно, что при низких содержаниях сульфат-ионов в искусственной морской воде количество ионов бария в растворе после установления равновесия резко возрастает, что свидетельствует об обмене ионов бария на стронций.

Исследована сорбция ионов стронция, кальция и магния в статическом и динамическом режимах на ряде высокодисперсных силикатов бария из искусственной морской воды, содержа-

щей различные концентрации сульфат- и карбонат-ионов. Показано, что сорбционные свойства системы высокодисперсный силикат бария-морская вода определяются химической реакцией образования высокодисперсного сульфата бария и обменными реакциями бария и ионов щелочноземельных металлов. Показано, что концентрации сульфат-ионов и карбонат-ионов в искусственной морской воде определяют селективность извлечения стронция из растворов. Показано, что селективность извлечения стронция определяется соотношением объема раствора к массе сорбента, что связано с многокомпонентностью искусственной морской воды и совокупностью протекающих реакций в твердой фазе и в растворе.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 14-03-00096).

Список литературы

1. Farid O. Shih, Lee K., Yamana W.E. // Elsevier, 2103. – P.744–776e.
2. Авраменко В.А. и др. // Журн. физ. химии, 2004. – Т.78. – №3. – С.493–496.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИК-СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ТОРФОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ГАЗОПРОВОДНОЕ»

К.Е. Щукина

Научный руководитель – к.т.н., доцент С.Г. Маслов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, kristina.shukina.1993@mail.ru

Макромолекулы ГК состоят из статистически непрерывного набора различных структурных единиц, неоднородных по размерам конденсированных ароматических ядер, длине и составу периферийных углеводных и алифатических цепей. Наличие значительного количества функциональных групп определяет антиоксидантную и биологическую активность ГК.

Значительное многообразие функциональных групп и структурных единиц, множество модификаций их сочетаний, непостоянный состав молекулярных масс ГК прямое определение их структуры делают невозможным в настоящее время.

Инфракрасная спектроскопия дает информацию о структуре органического вещества.

Целью работы является сравнительное изучение структуры гуминовых кислот торфов с различных глубин залегания месторождения «Газопроводное» Томской области и соответ-

ствие их характеристическим полосам.

Объектом исследования являются гуминовые кислоты торфа с различных глубин залегания, степень разложения которого колеблется от 20 до 50%, содержание гуминовых кислот от 17,3% до 41,3%

Гуминовые кислоты выделяли 0,1 н NaOH по методике, описанной в [1]. Спектры инфракрасного поглощения гуминовых кислот записывали на ИК-Фурье – спектрометре Nicolet 5700 на дисках KBr в интервале значений частоты от 500 до 4000 см^{-1} .

Из рисунка 1 видно, что гуминовые кислоты торфов, отобранных с разных глубин залегания имеют одинаковое молекулярное строение, содержание ароматических структур и связанных с ними алкильных фрагментов и кислородсодержащих функциональных групп и основные характеристические максимумы поглощения для гуминовых кислот.

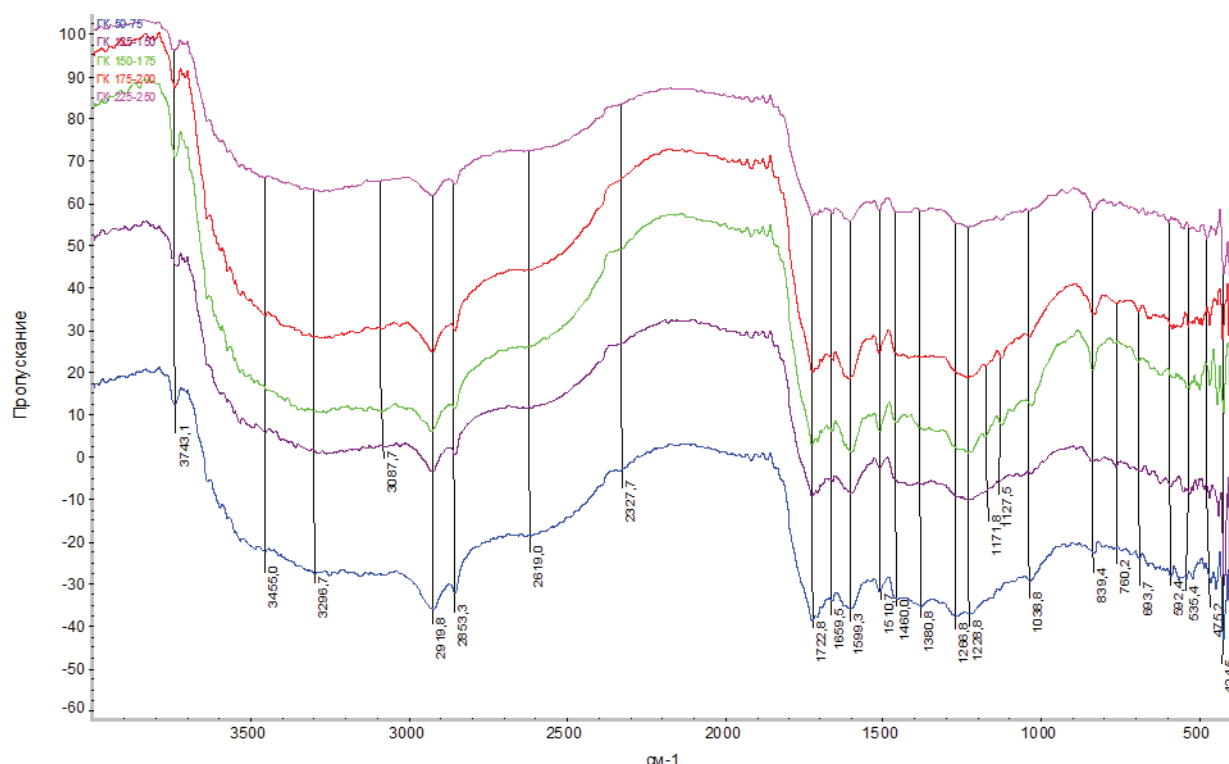


Рис. 1. ИК-спектры гуминовых кислот

Биохимическую устойчивость, способность к окислительно-восстановительным превращениям и высокую комплексообразующую способность определяет присутствие в ГК значительного числа фенольных гидроксилы и хиноидных

групп. Можно предположить, что выделенные ГК могут обладать противовоспалительными и антигипоксическими свойствами, что объясняется присутствием соединений фенола [2].

Список литературы

1. Технический анализ торфа / Е.Т. Базин, В.Д. Копенки, В.И. Косов, С.С. Корчунов. – М.: Недра, 1992. – 431с.
2. Гостищева М.В. Химико-фармакологическое

исследование нативных гуминовых кислот торфов Томской области: Автореф. канд. фарм. наук. – Пермь, 2008. – 189с.